

ENGLISH TRANSLATION OF JAPANESE PATENT LAID-OPENPUBLICATION No. 2-266759

Laid-open publication date: October 31, 1990

SPECIFICATION

5 1. Title of the Invention

Copying Apparatus

2. Claim:

10 A copying apparatus for copying documents, having
a reading means for reading an image of a document, and
recording means for recording the image according to the
image data from the reading means, the copying apparatus
further comprising:

15 a storage unit for storing characteristic data on
documents to be inhibited from being copied; and a decision
means for deciding whether or not a document to be copied
should be inhibited from being copied, depending on
characteristic data of the document to be copied and the
characteristics within the storage unit, after the reading
of an image by the reading means and prior to the recording
20 of image data by the recording means.

3. Detailed Description of the Invention

(Summary)

The present invention relates to a copying
apparatus for copying a document set up at its input, the

copying apparatus being devised so as to prevent specified documents from being copied;

the invention has an object to securely prevent copy-inhibited documents from being copied; and

5 the invention provides a copying apparatus for copying documents, having reading means for reading an image of a document, and recording means for recording the image according to the image data from the reading means, the copying apparatus further comprising: a storage unit
10 for storing characteristic data on documents to be inhibited from being copied; and a decision means for deciding whether or not a document to be copied should be inhibited from being copied, depending on characteristic data of the document to be copied and the characteristics
15 within the storage unit, after the reading of an image by the reading means and prior to the recording of image data by the recording means.

(Industrial Application Field)

The present invention relates to a copying
20 apparatus for copying a document set up at its input, and particularly to a copying apparatus devised so as to prevent specific documents to be inhibited from being copied.

With progress in the information-oriented
25 society, various types of copying apparatus for copying documents are increasingly put into actual use. However,

there are many documents that should not be copied, and such documents are provided with indications in characters or the like for inhibition of copying.

5 Nonetheless, since such documents only have indications such that it is impossible to forcedly intercept the copying of the documents, there is a desire for an arrangement that such documents can be securely prevented from being copied.

(Prior Art)

10 Conventionally, it has been arranged that characters or the like are provided on the document to indicate inhibition of copying, or that the copying apparatus is locked so as not to be usable.

(Problems to be Solved by the Invention)

15 Even with an indication of inhibiting copying provided on a document, it is impossible to forcedly intercept the copying of the document. Therefore, it is impossible to prevent documents required to be kept confidential from being copied. Moreover, even if the
20 copying apparatus is locked, such a document may be copied when the copying apparatus is unlocked. Thus, it cannot be a sufficient measure for preventing copying of such documents.

25 In view of the above problems, the present invention has an object to securely prevent specified documents from being copied.

(Means for Solving the Problems)

The present invention provides a copying apparatus having a reading means for reading an image of a document, and recording means for recording the image according to image data from the reading means, the copying apparatus further comprising: a storage unit for storing characteristic data on documents to be inhibited from being copied; and a decision means for deciding whether or not a document to be copied should be inhibited from being copied, depending on characteristic data of the document to be copied and the characteristics within the storage unit, after the reading of an image by the reading means and prior to the recording of image data by the recording means.

(Action)

With the above arrangement, an image of a document decided to be inhibited from being copied by the decision means is not recorded by the recording means, and therefore not copied by the copying apparatus. Accordingly, documents that should not be copied need not an indication for prevention of copying. Besides, even if the copying apparatus is available, the document can be securely prevented from being copied.

(Detailed Description of the Preferred Embodiment)

Fig. 1 is a block diagram of a circuit of an embodiment of the present invention. Fig. 2 is a view of

an example of a document on which a copy-inhibition pattern is recorded.

5 An operator, first sets, for example, an A4-size document on a scanner 1 and then presses a key designating a paper size and a key designating registration in a keyboard 3, in order to register a copy-inhibited document, thereby instructing a control unit 2 to register the document set on the scanner 1.

10 The scanner 1 may be either the flat bed type or the document transfer type, but is preferably the flat bed type to eliminate any sense of incongruity as a copying apparatus.

15 When the control unit 2 is instructed to register a document, it recognizes that the document has been set up on the scanner 1, by a signal from the scanner 1 notifying that the document has been set, then the control unit 2 instructs the scanner 1 to read the document.

20 Accordingly, the scanner 1 reads out the contents of the document, converts them into image data, and transmits them to the control unit 2. The document in this case has been prepared for a pattern registration for inhibition of copying, having a copy-inhibition pattern recorded on a specified area of the document. In more detail, for example, as shown in Fig. 2, a copy-inhibition pattern "x" is recorded at an area (2) of an upper right corner of a document (1). This pattern serves as

25

characteristic data of a document to be inhibited from being copied.

5 This region (2), located in the top margin of the document (1), is set to a position which is discriminated from the other records on the document (1), where a boundary line (3) indicating the start point of a specified area is also recorded when a "x" is marked.

10 The control unit 2, having been instructed with the keyboard 3 to register the document, transmits image data, which have been transmitted from the scanner 1, to an image memory 5, and stops the transmission of image data to the image memory 5 according to a signal notifying that one page of the document transmitted from the scanner 1 has been completely read. In this way, the control unit 2
15 makes the image memory 5 store the image data corresponding to one page which is indexed with A4 size.

20 When the A4-size document has been finished to be registered, the operator then similarly performs the registration of a B5-size document, for example, and of all other necessary size documents. Therefore, a plurality of documents on which the copy-inhibition pattern has been recorded and which are indexed by paper size of documents are registered in the image memory 5.

25 After the registration of the copy-inhibition pattern has been finished, a document is set to the scanner 1. Then, a key for designating paper size and another key

for instructing copying operation are pressed with the keyboard 3 to instruct the control unit 2 to copy the document. The control unit 2, as in the above case, instructs the scanner 1 to read the document and, having
5 been instructed for copying, transmits image data received from the scanner 1 to a comparator 4.

Accordingly, the comparator 4 stores the image data transmitted from the control unit 2 into its internal buffer memory successively. When the control unit 2
10 recognizes that image data corresponding to one page has been transmitted, by notification from the scanner 1, it then transmits a paper size designated by the image memory 5, so that image data indexed by this paper size is read out and transmitted to the comparator 4. At the same time,
15 the control unit 2 instructs the comparator 4 to read the image data stored in the internal buffer memory and compare it with image data transmitted from the image memory 5.

As a result, by comparing the image data read from the internal buffer memory and the image data
20 transmitted from the image memory 5, the comparator 4 checks whether a copy-inhibition pattern "x" recorded within the area as indicated by (2) in Fig. 2 is present or not.

More specifically, for example, if the document
25 as indicated by (1) in Fig. 2 is read by the scanner 1 by the line scanned in the direction indicated by an arrow D,

the comparator 4 checks whether or not the position of black dots that show a copy-inhibition pattern "x" is present at a predetermined distance from the position of the line (3) that shows the boundary of the specified area is coincident between the image data read from the internal buffer memory and the image data read from the image memory 5.

However, in setting the document to the scanner 1, the longitudinal direction in which the document is set up onto the scanner 1 is designated in correspondence to the longitudinal direction of paper set to a copying unit 6. So, according to this designation, the document may be set so that the specified area indicated by (2) in Fig. 2 is positioned as indicated by (4).

Accordingly, in reading image data from the internal buffer memory of the comparator 4, the control unit 2 instructs the comparator 4 to read the data by using the same address as used in writing to perform a comparison and thereafter reads again the data by converting the reading address so that image data corresponding to one page is read in its inverted state to perform a comparison.

When it is decided that the copy-inhibition pattern has shown coincidence as a result of the first or second comparison, the comparator 4 transmits a copy-start signal to the copying unit 6. However, since it will not transmit the image data stored in the internal buffer

memory to the copying unit 6, the copying unit 6 transmits a blank paper.

5 However, when no coincidence has been shown in either case of the two comparisons, the comparator 4, when having completed the comparison, transmits a copy-start signal while transmitting the image data of the internal buffer memory to the copying unit 6. Thus, the copying unit 6 restores the image onto paper according to the transmitted image data. As a result, the document set to
10 the scanner 1 is copied.

 It is noted that the above operations of registration and comparison are not necessarily performed in such a way that image data corresponding to one page of the document should be registered or compared. It is
15 sufficient that a number of lines corresponding to a predetermined specified region is registered and compared.

 In addition, the copying unit 6 performs recording on the basis of image data, which is dot pattern data, and may be implemented by an electrophotographic
20 recording device incorporating a laser scanning optical system, LED exposure optical system, or the like.

 Although copy-inhibition decision is made depending on presence or absence of the pattern formed in a specified area of a document in the present embodiment, the
25 present invention is not limited to such arrangement, but may be performed based on the image data of the entire

document.

In such a case, a document to be inhibited from being copied is previously read to extract characteristic data of the document. That is, for example, it may also be arranged that raw original image data, layout data,
5 positions and numbers of particular characters ("†", a Japanese character, and the like), and arrangement of color, are extracted as characteristic data and they can be used.

10 Furthermore, the aforementioned pattern and the document image may have different colors.
(Effects of the Invention)

As described above, according to the present invention, when a document on which a copy-inhibit pattern
15 is recorded is set up on a scanner, it is positively ensured to prevent a copy-inhibit document from being copied, by detecting the pattern for intercepting the copying of the document.

4. Brief Description of the Drawings

20 Fig. 1 is a block diagram of a circuit showing an embodiment of the present invention; and

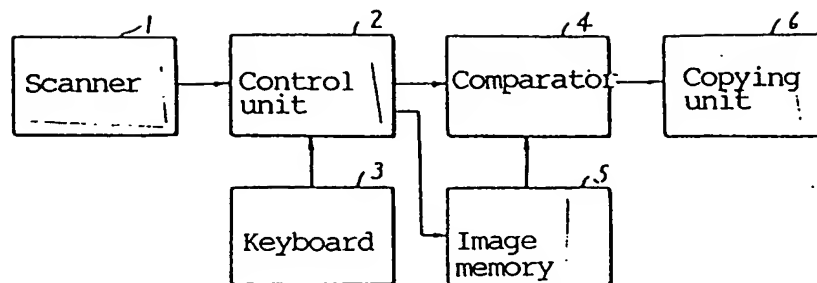
Fig. 2 is a view showing an example of a document on which a copy-inhibit pattern is recorded, wherein:

1 denotes a scanner; 2, a control unit;

25 3, a keyboard; 4, a comparator;

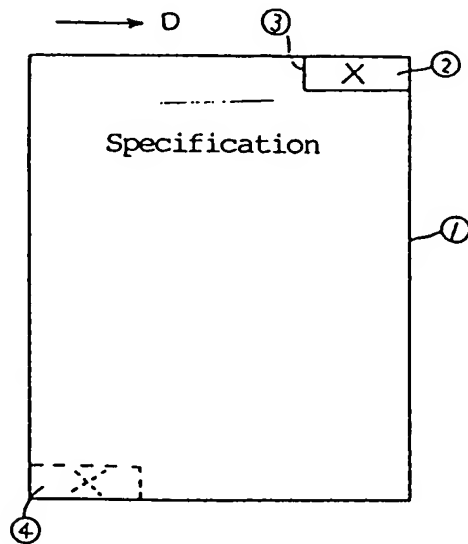
5, an image memory; and 6, a copying unit.

Fig. 1



Block diagram of a circuit showing an embodiment of the present invention

Fig. 2



A view showing an example of a document on which a copy-inhibit pattern is recorded.

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平2-266759

⑬ Int. Cl.³

H 04 N 1/38
G 03 G 15/00
21/00
H 04 N 1/04

識別記号

1 0 2

1 0 7 B

庁内整理番号

6940-5C
8004-2H
6605-2H
7037-5C

⑭ 公開 平成2年(1990)10月31日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 複写装置

⑯ 特 願 平1-89330

⑰ 出 願 平1(1989)4月7日

⑱ 発 明 者 安 部

文 武

神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地 富士通株式会社
内

⑲ 出 願 人 富士通株式会社

⑳ 代 理 人 弁理士 井 桁 貞一

神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地

明 細 書

1. 発明の名称

複写装置

2. 特許請求の範囲

原稿の画像の読取りを行う読取手段と、前記読取手段よりの画像情報に応じて画像の記録を行う記録手段とを備え、原稿の複写を行う複写装置において、

複写を禁止すべき原稿の特徴情報を格納する格納部と、前記読取手段による画像の読取り後、前記記録手段による画像情報の記録に先立ち、複写を行なおうとする原稿の特徴情報と前記格納部内の特徴に応じて複写を行なおうとする原稿の複写を禁止すべきか否かを判定する判定手段とを備えて成ることを特徴とする複写装置。

3. 発明の詳細な説明

(概要)

入力部にセットされた原稿を複写する複写装置

において、特定の原稿の複写を防止するようにした複写装置に関し、

複写禁止の原稿が複写されることを確実に防止することを目的とし、

原稿の画像の読取りを行う読取手段と、前記読取手段よりの画像情報に応じて画像の記録を行う記録手段とを備え、原稿の複写を行う複写装置において、複写を禁止すべき原稿の特徴情報を格納する格納部と、前記読取手段による画像の読取り後、前記記録手段による画像情報の記録に先立ち、複写を行なおうとする原稿の特徴情報と前記格納部内の特徴に応じて複写を行なおうとする原稿の複写を禁止すべきか否かを判定する判定手段とを備えた構成とする。

(産業上の利用分野)

本発明は入力部にセットされた原稿を複写する複写装置に係り、特に特定の原稿の複写を防止するようにした複写装置に関する。

情報化社会の発展に伴い、原稿を複写する各種

の複写装置の使用が盛んとなっているが、原稿の中には複写されては困るものも多く、このような原稿には、複写を禁止する文字等が表示されている。

しかし、このような原稿は表示があるのみで、強制的に複写を阻止することが出来ないため、確実に複写を防止し得るようにすることが望まれている。

(従来技術)

従来は原稿に複写を禁止する文字等の表示を行うか、複写装置に鍵をかけて使用出来ないようにしている。

(発明が解決しようとする課題)

原稿に複写禁止の表示があっても、複写を強制的に阻止することが出来ないため、秘密を要する原稿が複写されることを防止することが出来ない。又、複写装置に鍵をかけても、鍵のかかっていない時に複写されることで、十分な複写防止対策と

はならないという問題がある。

本発明はこのような問題点に鑑み、特定の原稿の複写を確実に防止し得るようにすることを目的としている。

(課題を解決するための手段)

原稿の画像の読取りを行う読取手段と、前記読取手段よりの画像情報に応じて画像の記録を行う記録手段とを備え、原稿の複写を行う複写装置において、

複写を禁止すべき原稿の特徴情報を格納する格納部と、前記読取手段による画像の読取り後、前記記録手段による画像情報の記録に先立ち、複写を行なおうとする原稿の特徴情報と前記格納部内の特徴に応じて複写を行なおうとする原稿の複写を禁止すべきかを判定する判定手段とを備えたものである。

(作用)

上記の如く構成することにより、判定手段が複

写を禁止すべきと判定した原稿の画像は、記録手段による記録が行われず、複写装置が複写を行わない。従って、複写をしてはならない原稿は、原稿に複写禁止の表示をする必要もなく、また、複写装置が使用可能な状態であっても、その原稿の複写を確実に防止することが出来る。

(実施例)

第1図は本発明の一実施例を示す回路のブロック図で、第2図は複写禁止のパターンを記録した原稿例を示す図である。

オペレータは先ず複写禁止の原稿を登録するため、スキヤナ1に例えばA4サイズの原稿をセットしてから、キーボード3の用紙サイズを示すキーと登録を指示するキーを押下して、制御部2にスキヤナ1にセットした原稿の登録を指示する。

このスキヤナ1はフラットベッド型、原稿搬送型のいずれであっても良いが、複写装置としての違和感をなくするためにはフラットベッド型とするのが好ましい。

原稿の登録を指示された制御部2は、スキヤナ1から原稿のセットされていることを通知する信号により、スキヤナ1の原稿セットを認識すると、スキヤナ1に原稿読取りを指示する。

従って、スキヤナ1は原稿の内容を順次読取って画像データに変換し、制御部2に送出する。この原稿は複写を禁止するためのパターン登録を行うように作成されたもので、原稿の所定の領域には複写禁止のパターンが記録されている。即ち、例えば、第2図に示す如く、原稿①の右上部の領域②に複写禁止のパターン「X」が記録されている。このパターンが複写を禁止すべき原稿の特徴情報である。

この領域②は原稿①の上部空白領域にあって原稿①上の他の記録とは区別される位置に設定され、「X」を表示する場合は所定の領域開始を示す区切り線③も記録される。

制御部2はキーボード3から原稿の登録を指定されているため、スキヤナ1が送出する画像データを画像メモリ5に送出し、スキヤナ1から送出

される1ページ分の原稿読取り完了を通知する信号に基づき、画像メモリ5に対する画像データの送出を停止することで、画像メモリ5にA4サイズで索引される1ページ分の画像データの記憶を行わせる。

A4サイズの原稿の登録が完了すると、オペレータは続いて、前記同様に例えばB5サイズの原稿についても登録させ、その他必要とするサイズの原稿を総て登録させる。従って、画像メモリ5には原稿の用紙サイズによって索引される複写禁止パターンの記録された原稿が複数登録される。

複写禁止パターンの登録が済んだ後、スキャナ1に原稿がセットされ、キーボード3から用紙サイズを指定するキーと、複写を指示するキーが押下され、制御部2が原稿の複写を指定されると、前記同様制御部2はスキャナ1に原稿の読取りを指示し、複写を指定されているためスキャナ1が送出する画像データを比較部4に送出する。

従って、比較部4は制御部2の送出する画像データを内部バッファメモリに順次格納する。制御

部2はスキャナ1からの通知により、1ページ分の画像データの送出が済んだことを認識すると、画像メモリ5に指定された用紙サイズを送出して、この用紙サイズで索引される画像データを読み出し、比較部4に送出させると共に、比較部4に内部バッファメモリに格納された画像データを読み出して画像メモリ5から送出される画像データと比較することを指示する。

従って、比較部4は内部バッファメモリから読み出した画像データと、画像メモリ5から送出される画像データとを比較し、第2図の④に示す領域内に記録されている複写禁止のパターン「X」が存在するか調べる。

即ち、例えば、第2図④に示す原稿がスキャナ1において、矢印D方向に走査されるラインによって読取られるものとする、所定の領域の区切りを示す線⑤の位置から、予め定まる距離に存在する複写禁止のパターン「X」を示す黒ドット的位置が、内部バッファメモリから読み出した画像データと、画像メモリ5から読み出した画像データと

で一致するか調べる。

しかし、スキャナ1に原稿がセットされる場合、複写部6にセットされる用紙の長手方向に対応して、スキャナ1上に原稿をセットする時の長手方向が指定されるが、この指定によっても第2図の④に示す所定の領域は④に示す位置となるようにセットされることがある。

従って、制御部2は比較部4の内部バッファメモリから画像データを読み出させる場合、最初は書き込み時と同じアドレスを用いて読み出させて比較動作を行わせた後、1ページ分の画像データが反転した状態で読み出されるように、読み出しアドレスを変換して再び読み出させ、比較動作を行わせる。

比較部4は最初か又は二回目の比較結果において、複写禁止パターンが一致したと判定された場合、複写部6に複写開始信号を送出するが、内部バッファメモリに格納されている画像データを複写部6に送出しないため、複写部6は白紙を送出する。

しかし、二回共比較結果が一致しない場合、比

較部4は比較動作が完了した時、複写部6に複写開始信号を送出すると共に、内部バッファメモリの画像データを複写部6に送出するため、複写部6はこの画像データに基づき、用紙上に画像を複元する。従って、スキャナ1にセットされた原稿が複写される。

尚、上記の登録動作及び比較動作は原稿の1ページ分の画像データを登録及び比較する必要はなく、予め定まる所定の領域に対応するライン数を登録及び比較するのみで良いことは勿論である。

尚、複写部6はドットパターンデータである画像データに基づいて記録を行うものであり、レーザ走査光学系、LED露光光学系等を用いる電子写真式記録装置を用いることが出来る。

尚、本実施例では、原稿の特定の領域に形成されたパターンの有無により複写禁止の判定を行うようにしているが、本発明はこれに限定されるものではなく、原稿全体の画像情報に基づいて行うようにしても良い。

この場合、複写を禁止すべき原稿を予め読取ら

せて、その原稿の特徴情報を抽出する。即ち、例えば、生の原画データ、レイアウト情報、特定の文字（「す」等）の位置、画数、色の配置を特徴情報として抽出し、これを用いるようにしても良い。

更に、前記パターンと原稿画像は異なる色で構成しても良い。

図において、

- 1 はスキャナ、
- 2 は制御部、
- 3 はキーボード、
- 4 は比較部、
- 5 は画像メモリ、
- 6 は複写部である。

代理人弁理士

井桁 貞一



(発明の効果)

以上説明した如く、本発明は複写を禁止するパターンの記録された原稿がスキャナにセットされた時、このパターンを検出して複写を阻止するため、確実に複写禁止の原稿が複写されることを防止することが出来る。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例を示す回路のブロック図、

第2図は複写禁止のパターンを記録した原稿例を示す図である。

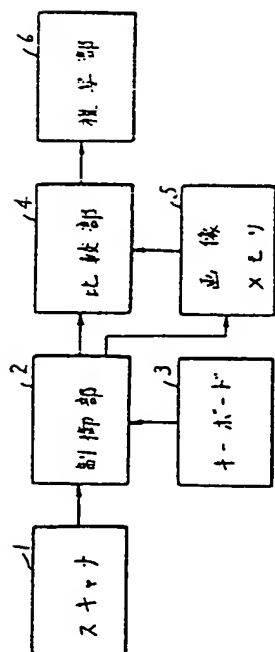


図1 本発明の一実施例を示す回路のブロック図

第1図

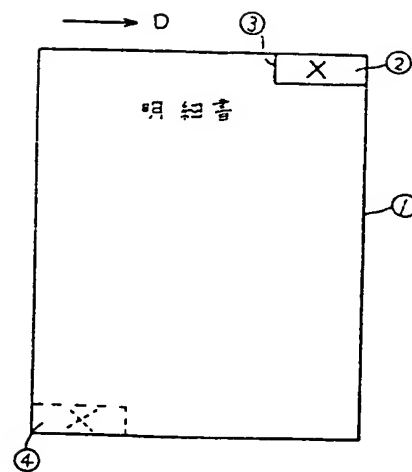


図2 複写禁止パターンを記録した原稿例を示す図

第2図